الإنسان و الأرض

للدكتور : عبد الحليم منتصر

(لخلق السموات والارض اكبر من خلق الناس ، ولكن اكثر الناس لايعلمون)

(المؤمن ـ ٥٧)

(قل لمن ما في السموات والارض ، قل لله كتب على نفسه الرحمة)

(الانعام ـ ١٢)

(ولقد مكناكم في الارض وجعلنا لكم فيها معايش قليلا ماتشكرون)

(الاعراف ـ ١٠)

(ولا تفسدوا في الارض بعد اصلاحها وادعوه خوفا وطمعا ان رحمة الله قريب من المحسنين)

(الاعراف ـ ٥٦)

لم يحظ كوكب أو جرم سماوي ، بتواتر ذكره في القرآن الكريم ، كما حظي كوكب الارض فمع أنه واحد من بلايين الاجرام ، التي تسبح في الكون العريض ، وأنه ليس اكبرها حجما أو أعظمها شأنا ، ولكنه هو وحده الذي اختصه الله سبحانه وتعالى بسكنى الانسان ، وهو وحده فيما نعلم حتى الآن الذي توجد به أسباب الحياة ، من ضوء وماء وهواء وكائنات نباتية وحيوانية لقد ورد ذكر الارض في القرآن الكريم بضع مئات من المرات .

هذا الكون العريض ، الذي لايستطيع العقل البشري ، أن يتخيل له حدودا ما ، فقد تصور الانسان ، أن الكون يمتد بضع عشرات من بلايين السنين الضوئية . وكيف يمكن للعقل أن يتخيل فضاء ، تمتد الثانية الزمنية

فيه الى ثلاثمائة الف كيلو متر فما بالك بالدقيقة فالساعة فاليوم فالشهر فالسنة ، ثم بلايين السنين ·

ثم هذه السدم التي تعد هي الاخرى بالملايين ، وبكل منها ملايين من النجوم والكواكب والاقمار والكوكبات ، وكل في فلك يسبحون فلم يكد يذكر بالاسم سوى الشمس مصدر الطاقات ، بل أم الطاقات على الارض ، والقمر الذي يدور حول الارض ، ليضيئها ليلا ، وليفعل فعله في عمليتي المد والجزر ·

أما الارض ، فهي وحدها التي حظيت بأوفى نصيب من الذكر الحكيم وما ذلك الا لأن الله سبحانه وتعالى ، قد كرمها بخلق الانسان فيها ، وجعل له فيها معايش وأوصاه ألا يفسدها بعد اصلاحها ·

هذه الارض تتعرض حياة الانسان على سطحها الى خمس مشكلات خطيرة تلك هي السكان ، والانتاج الزراعي ، والانتاج الصناعي ، والموارد الطبيعية وتلوث البيئة ، انها فيما يقول العلماء تهدد مستقبل الانسان على الارض ، مما لم تتضافر الجهود على حلها ، ومع ذلك فان نسبة ضئيلة من سكان هذا الكوكب هم الذين يعنون بدراسة هذه المشكلات ، ومحاولة وضع الحلول المناسبة لها ، واجراء التخطيط السليم لموارد هذا الكوكب لصالح قطانه ، والتكهن بمستقبل البشرية على سطح الارض ·

فهذا التزايد المطرد في السكان

وهذا التسارع في التصنيع

وهذا الازدياد في سوء التغذية

وهذا الاستنزاف للموارد الطبيعية

وهذه البيئة المتدهورة نتيجة للتلوث وعدم حماية البيئة

وقد ظهرت في السنوات الاخير ةعدة كتب ودراسات تتضمن تحذيرات

شديدة الى سكان هذا الكوكب ، أن يأخذوا حذرهم في حياتهم على الارض ، وألا يسيئوا استعمال ماتحت أيديهم من موارد وامكانات ، والا قضوا على أنفسهم بالفناء ، فمنهم من بالغ في الحيطة والحذر ، واتخذ موعدا قريبا جدا هو ١٩٨٠ م ليكون فيصلا ، فاما أن تتداركنا رحمة الله ، واما وقعت الكارثة وترفق آخرون قليلا فحددوا سنة ٢٠٠٠ م لتكون خاتمة الحياة على الارض التي يعيش عليها الانسان ، وكان أكثرهم تفاؤلا ، من مد في فسحة الامل الى نحو قرن من الزمان ، لاتستقيم الحياة بعده على الارض ·

وليس من شك في أنها جميعا دراسات جادة قيمة ، مدعومة بالارقام والاسانيد والبيانات ، قام بها علماء مختصون في الشئون العلمية والاقتصادية والاجتماعية والزراعية والصناعية ·

ومنذ نحو قرنين من الزمان ، قدم العالم الاقتصادي الاشهر (مالتس) تحذيره الشديد من أن الارض لن تكفي قطانها ، فالسكان يتزايدون بسرعة مذهلة ، وسطح الارض محدود ، ومع ذلك فقد انقضى قرنان من الزمان ، منذ نشر (مالتس) تحذيره ، وتضاعف سكان الارض أضعافا مضاعفة ، ولم يقع ما تكهن به (مالتس) من كوارث ونكبات ومجاعات ·

ظاهر أن هؤلاء العلماء المتشائمين قد قللوا من شأن العقل البشري ، الذي هو في الواقع أعظم نعمة أنعم الله بها على الانسان ، واننا نعيش في عصر العلم الذي سخر قوى الطبيعة ، وأدان العصى منها لسلطانه ، واستطاع الانسان بالعلم أن يزيد من الغلات والثروات ، وأن يزيد من المواردوالطاقات وهو بسبيل استصلاح مزيد من الارض ، بل ومضاعفة الغلات والمحاصيل من هذه الارض ، وابتكار جديد من الطاقات ، من فحم وبترول وذرة وشمس ، ورياح وموج واعذاب المياه المالحة ، فيزرع من الارض أضعاف مايزرع ، وينتج من المحاصيل أضعاف ماينتج ، وبالتالي يطعم من الافواه أضعاف مايطعم ؛ وما يزال أمامه ملايين من الافدنة قابلة للزراعة ، ولم تزرع بعد وملايين أخرى من أرض شبه صحراوية قد يمكن استصلاحها واستزراعها ·

على أننا مع ذلك لاينبغي أن نهمل هذه التحذيرات ، انها بمثابة

ناقوس الخطر ، الذي يقرع لذي الحجى ، فيتنبه له قبل أن يحيق به الخطر ، بل علينا أن نتدبر ماينادي به المختصون من تحذيرات ٠

ولعل أحدثها هذا التقرير ، الذي رفع الى أعضاء نادي (روما) فقد اجتمع في أبريل ١٩٦٨ م ثلاثون من الخبراء من عشرة أقطار ، منهم العلماء والاقتصاديون وخبراء التعليم ، اجتمعوا في أكاديمية (دي لينسى) ، بدعوة من الدكتور (أورليو بيتسي) وهو من رجال الصناعة ، اقتصادي ثاقب النظر اجتمعوا لدراسة موضوع له خطره ، ذلك هو حاضر ومستقبل الانسان على الارض ، وفي هذا الاجتماع نشأت فكرة (نادي روما) انها هيئة غير رسمية وصفت بأنها (جامعة غير منظورة) ، شأن الجامعات والجمعيات العلمية ، تتلخص أهدافها في توضيح العوامل الاقتصادية والسياسية والطبيعية ، والاجتماعية التي تؤثر على الكرة الارضية ، التي نعيش على سطحها ، ولتوضيح الامور تحت أنظار راسمي السياسة العالمية ، وبذلك يوجهون الانظار الى وضع سياسات وخطوط جديدة بعيدة المدى ٠٠ لقد زاد عدد أعضاء نادي روما الى سبعين عضوا من خمس وعشرين جنسية ، وليس من هؤلاء من يشغل وظيفة رسمية ، انها جمعية علمية بكل ماتحمل الكلمة من معنى ، لاتسعى الى عرض ايديولوجيات ، ولا وجهات نظر سياسية أو قومية انما هدفهم شرح التحديات التي تواجه انسان العصر الحديث ، انها أمور معقدة متداخلة ، حتى أن الدراسات التقليدية لم تعد قادرة على مواجهتها ولا التعرف على محتواها الكامل ٠

وقد عقد النادي عدة اجتماعات ، انتهت الى قرار اصدار دراسة عن أزمة الجنس البشري ، ومستقبل الانسان على الارض ، والهدف من المشروع دراسة مشاكل الانسان من كل الجنسيات ، الفقر لدى الاغلبية ، وتدهور البيئة ، والهجرة الى المدن ، وفقد الامان الوظيفي ، وتسيب الشبان ورفض القيم التقليدية ، وتدهور قيمة النقد ، والاضطرابات الاقتصادية هذه المساوىء منتشرة بدرجات متفاوتة في كل المجتمعات ، وان تكن بنسب متفاوتة انها ظواهر اجتماعية واقتصادية وسياسية وخلقية وتكنولوجية انها جميعا متداخلة ومرتبط بعضها ببعض ، علينا أن ندرس أسبابها ونتائجها ، ونخطط لها على مدى السنين ، بل القرون ، وعلينا أن نستغل أقصى ماوصل اليه

العلم من مستحدثات ، وأن ندعو الى التمسك بأنقيم الخلقية والدينية والعلمية لتمنع استشراء هذه المشكلات والادواء في جسم الجنس البشري .

وانه ليبدو واضحا ، أنه اذا استمر التزايد السكاني ، واستنزاف الموارد ، والتصنيع وانتاج الغذاء ، والتلوث ، اذا استمر كل ذلك على نحو مانرى الآن ، فان النمو سيقف في نحو قرن من الزمان ـ فيما يرى هؤلاء الخبراء والعلماء ، بل ومن المحتمل أن يحدث تقلص فجائي ، لا يمكن التحكم فيه ، فعلينا أن نعمل على ايجاد توازن مستقر بين البيئة والنمو ، بين الارض وقطانها ، وكلما سارعنا في اتخاذ الخطوات السلمية نحو تحقيق هذا الهدف ، كلما كان احتمال النجاح أقرب .

لقد كان عدد سكان العالم ، نصف بليون نسمة في ١٦٥٠ م وكانت سرعة النمو ٣ر٠٪ وفي سنة ١٩٧٠ م كان عدد السكان ٦ر٣ بليون نسمة ، وكانت سرعة النمو ١ر٢٪ .

ولقد كان متوسط العمر في سنة ١٦٥٠ ـ ٣٠ سنة ، ومع التقدم ارتفع المتوسط في العالم الى ٥٣ سنة واذا استمر معدل النمو السكاني على هذا النحو ، فسيتضاعف سكان الارض أربع مرات في ستين سنة ، والملاحظ بصفة عامة ، فيما يقول هؤلاء الخبراء ، أن الاغنياء يزدادون غنى ، والفقراء يزدادون أولادا ، كما يلاحظ كذلك أن أعلى معدل لزيادة النسل في الهند ، وباكستان والبرازيل ومصر ، حيث يتراوح المعدل بين ٦ر٢ ، ٣٪

ويحسب الحاسبون أن متوسط دخل الفرد في سنة ٢٠٠٠ م سيصل في أمريكا الى ٠٠٠ر١١ دولار في السنة أما في اليابان فيبلغ ٠٠٠ر٢٣ دولار في السنة .

أما في الدول النامية أو المتخلفة فانه لن يجاوز مائة أو مائة وخمسين دولارا في السنة وكذلك تزداد الهوة اتساعا .

ماذا يحتاج سكان العالم في سنة ٢٠٠٠ م من غذاء وخامات ووقود صغرى (فحم وبترول وغاز طبيعي) أو نووي في دورة بيئية سليمة ماذا يحتاج من

أرض تستصلح لتزرع ، وماء يعذب للري والشرب ، ومعادن تصنع ، وغابات ومحيطات تستغل ماهي العوامل الاجتماعية من حرب أو سلام أو استقرار اجتماعي أو تعليم أو تقدم تكنولوجي ٠

ان الغذاء والموارد والبيئة الصحية ضرورية ، ولكنها لاتكفي للنمو السكاني المتسارع ففي زامبيا ، ٢٦٠ من كل ألف طفل يموتون في العام الاول من حياتهم ، وفي الهند وباكستان ١٤٠ من كل ألف ، وفي كولومبيا ٨٢ ، وكثيرون يموتون قبل الالتحاق بالمدرسة ، وآخرون في سني الرداسة الاولى ، وتعزى أسباب الوفاة أغلب الامر الى سوء التغذية ، وتلوث البيئة والنيمونيا والدوسنطاريا ٠

وتدل الاحصاءات على أن ٦٠٪ من سكان الدول النامية ، لايحصلون على حاجتهم من غذاء ، وهم يكونون ٣٠٪ من سكان العالم ، والارض هي المصدر الرئيسي لانتاج الغذاء عن طريق زراعة المحاصيل ، ويوجد على سطح الارض نحو ثمانية بلايين فدان صالحة للزراعة ، لايزيد المستغل منها حاليا عن النصف ، أما النصف الآخر فيحتاج الى رؤوس أموال ضخمة ، للاستصلاح والري والصرف والتسميد ، قبل أن تعطي غلة ما ، ويتراوح مايتكلفه الهكتار من اصلاح نحو خمسة آلاف دولار ، ويقول تقرير هيئة الاغذية والزراعة ان اصلاح الارض لم يعد مجزيا ، لولا الحاجة الى غذاء ، وأن من الخير أن نعمل على زيادة الغلة من أرض صالحة فعلا ، وذلك بتحسين السلالات ، وعلاج الآفات ، واذا قلنا أن نصيب الفرد من الارض في المتوسط هو ٠ر٤ هكتار ، أو على المستوى الامريكي يجب أن يكون نصيب الفرد ٠ر٩ هكتار ، كما يحتاج الفرد الى نحو ٠ر٠٨ هكتار للطرق والمباني وخطوط القوى وغير ذلك من منافع ٠

ويبدو أن المجتمع لن يفاجأ بالازمة فنحن نعلم من الآن أن الارض التي تلزم أكثر كثيرا من المساحة المتاحة ، وقد اتضحت بوادر الازمة قبل موعدها فان أسعار الاطعمة قد ارتفعت وسترتفع كثيرا ، حتى لايستطيع الكثيرون الحصول على الغذاء الكافي ، وآخرون سيقللون مضطرين من الغذاء كما وكيفا وهاهي الاعراض تتبدى في كثير من الجهات ، وربما يعزى سبب الوفاة لنحو

١٠ ـ ٢٠ مليونا من الانفس سنويا الى سوء التغذية ـ صحيح أن (لكل اجل كتاب) وصحيح كذلك (أن لكل شيء سببا) ومع الجهود المضنية والنفقات الباهظة التي تنفق لاصلاح مزيد من الارض ، وزراعة مزيد من المحاصيل ، فان الزيادة في السكان تلتهم كل ذلك الانتاج في بساطة ، بل وتقول هل من مزيد وبذلك تتوالى الازمات واحدة بعد أخرى ٠٠ والله المستعان ٠

مشكلة الغذاء :

كم عدد الذين يمكن أن تغذيهم هذه الارض ؟ ليس الجواب سهلا ولا ميسورا ، فليس بالطعام وحده يحيا الانسان ، ثم ان السكان المتزايدين ، يلتهمون كل ماتنتجه الارض ، وهذا يحدده مايمكن أن يستصلح من أرض قاحلة الآن ، وما يمكن أن ييسر من ماء عذب يروي هذه الارض ويفيض عن احتياجات الحياة ، وقد يستطيع انعلم أن يفيد في هذا المجال ، بما يصنع من طعام ، أو مايعذب من ماء البحر ، وكل من هذين يحتاج الى نفقة من مصانع ومواد لتصنيع الطعام ، ومن معدات وطاقات لاعذاب الماء الملح ، فاستزراع البحر واستغلاله وزيادة الحاجة الى مخصبات ومبيدات لانتاج مزيد من الغذاء يحتاج الى نفقات ورؤوس الاموال الضخمة ٠

مشكلة الوقود والمعادن :

وهناك صعوبة موارد الوقود والمعادن وكلاهما لايتجدد ، انما يستنفد الى غير رجعة وينفذ الى غير عودة ، فكان العامل المحدد ، هو هذه الموارد غير المتجددة ، فضلا عن زيادة أسعارها كلما قل وجودها ٠

فيبدو مثلا أن الموجود من البلاتين والذهب والزنك والرصاص ، لاتكفي لهذه الاحتياجات كما أن الفضة والصفيح واليورانيوم ، ليست كافية في الوقت الحاضر ، حتى بأسعارها المرتفعة ، ويقول المختصون ، انه في مدى خمسين عاما ، قد لاتتوافر مثل هذه المعادن وغيرها حتى بأسعار مرتفعة لسبب بسيط هو أنها استنفذت تماما ٠

وليس من الحكمة أن نعتمد على توقعات قد لاتوجد أصلا ، وكل ذلك حتى على اعتبار أن معدل الاستنزاف ، سيبقى كما هو في الوقت الحاضر ، علما بأن بعض الموارد ، تستنزف بسرعة أكبر من سرعة تزايد السكان ، وخير مثال لذلك خام (الكروم) الذي يتزايد استنزافه بسرعة مذهلة ، وما أظن المعادن الاخرى تفضله كثيرا في هذا المجال فان موارده المعروفة تقدر بنحو ٨٣٥ طن متري ، يستغل منها سنويا نحو ١٫٨٥ مليون طن متري ، ولو كان استنزافه بنفس المعدل الجاري الآن لكفى لمدة ٤٠٠ سنة ، أما وأن معدل استنزافه يتزايد بمقدار ٢٫٦٪ سنويا فان موارده تنفذ فيما لايزيد على ٩٥ سنة ، ولو تصورنا أن موارده التي تكتشف ستزيد بمعدل ٥٪ ، فان ذلك يطيل أمده الى ١٥٤ سنة ٠

كذلك الحال بالنسبة لخام الالومنيوم ، فانه يكفي ٣١ سنة ، وبفرض زيادة المكتشف ٥٪ فانه يكفي ٥٥ سنة والنحاس ٣٦ سنة بالمعدل الحالي تزيد الى ٤٨ سنة بفرض زيادة المكتشف ٥٪ سنويا ، وذلك بصرف النظر عن تفاوت الخامات وتفاوت طرق الاستغلال ونفقاته وأسعاره ، علما بأن هذه الموارد محدودة ، ولا بد أن تنتهي يوما ما ، ويسبق ذلك بطبيعة الحال ارتفاع فاحش في الاسعار ، فلقد تضاعف سعر الزنبق ٥٠٠٪ في العشرين سنة الاخيرة ، كما تضاعف سعر الرصاص ٣٠٠٪ في الثلاثين سنة الاخيرة ، وينبغي أن نأخذ في الاعتبار ، الضغوط السياسية بين الدول المتقدمة واندول النامية والدول المنتجة والدول المستهلكة ٠٠ وأوضح مثال لذلك مانراه من مناورات وتكتلات وضغوط ومساومات بين الدول المنتجة للنفط والدول الصناعية المستهلكة له ٠

مشكلة التلوث :

ولنا أن نتساءل الان ، هل يوجد على سطح الارض من الموارد مايكفي سبعة بلايين شخص سنة ٢٠٠٠ م لمعيشة ذات مستوى معقول ، واذا قدرنا العادم من هذه الموارد جميعا ، ومن فضلات الصناعة والتغذية وانوقود وما اليه فتلك مشكلة أخرى هي التلوث الذي لم نكد نتنبه اليه الا أخيرا ، ولم نكد

نقيس منه الا أنواعا قليلة ، وليست لدينا صورة أكيدة عن مدى تزايده ، كما أن كيثرا من الملوثات ، تنتشر على سطح الارض ، وتظهر آثارها الضارة على مسافات بعيدة من أماكن تولدها . والواقع أن كل ملوث قيس بالنسبة للزمن وجد أنه يزيد أسيا مع الزمن ، وصحيح أن الملوثات تتفاوت في زيادتها ولكنها جميعا تزيد بسرعة تفوق سرعة تزايد السكان ، صحيح أن بعضها يزداد طرديا مع زيادة السكان أو مع النشاط الزراعي ، وبعضها يطرد مع زيادة التنمية الصناعية والتكنولوجيا الحديثة ، والواقع أن كليهما ، يطرد مع زيادة السكان وزيادة التنمية الصناعية .

وثمة علاقة وثيقة بين الملوثات وزيادة استعمال الطاقةفالتنمية الاقتصادية ماهي في الواقع الا زيادة في استغلال الطاقة لزيادة الانتاج وزيادة كفاءة العمل ، وفي الحق ، ان أهم الدلائل على الثروة نصيب الفرد من الطاقة المستعملة وأن متوسط معدل الزيادة ليصل الى ٣ر١٪ في السنة ، فتكون الزيادة الكلية باعتبار زيادة السكان ٤ر٣٪ في السنة ، وأن ٩٧٪ من مصادر الطاقة في الوقت الحاضر ، انما تأتي من الوقود الحفري (الفحم ، والبترول والغاز الطبيعي) ، فعندما تحرق ، تطلق غاز ثاني أكسيد الكربون في الجو مما يقدر بنحو ٢٠ بليون طن سنويا وقد ظهر نصف هذه الكمية فعلا أما النصف الآخر ، فقد امتصته مياه المحيطات .

فاذا استطاع الانسان يوما أن يستبدل بالوقود الحفري ، الوقود النووي ، فستقف هذه الزيادة في غاز ثاني أكسيد الكربون ، وانا لنأمل أن يكون ذلك قبل أن يترك هذا الغاز آثاره الضارة على البشرية ، مع مراعاة الحماية من التلوث الاشعاعي .

وهناك اثار جانبية أخرى لاستغلال الطاقة ، لاتتصل بمصدر الوقود ، فانه طبقا لقوانين الديناميكا الحرارية فان كل الطاقة التي يستغلها الانسان تتحول الى حرارة ، فاذا كان مصدر الطاقة لا علاقة له بأشعة الشمس الساقطة مثل الوقود الحفري أو النووي ، فان هذه الحرارة ستدفيء الجو اما مباشرة أو بطريق غير مباشر من خلال الاشعاع من الماء المستعمل لاغراض التبريد ، فالحرارة المفقودة أو التلوث الحراري في مجاري المياه ، يحدث اختلالا في الحياة المائية ، كما أن الحرارة المشعة في الجو حول المدن تكون جزرا حرارية حول

المدن تحدث اضطرابات جوية وقد يكون للتلوث الحراري آثار مناخية خطيرة ·

أما الطاقة النووية فانها تنتج ملوثات أخرى انها الفضلات المشعة ، الا أن الطاقة النووية المستعملة حتى الأن ، لاتمثل الا نسبة ضئيلة وقد حسب أن نحو ١ر٦ بليون كيلو واط ، تنتج ٤٢ر٨٠٠ كورى ، بها من الكربون المشع (عمر النصف من بضع ساعات الى ٢ر٩ سنة حسب النظير المشع) و ٢ر٩١٠ كورى من التريتثيوم (عمر النصف ١٢ر٥ سنة) كل ذلك ينساب مع الماء ، ويزداد هذا المعدل مع زيادة المفاعلات ومع ذلك فما ثاني أكسيد الكربون ، والطاقة الحرارية ، والفضلات المشعة ، الا ثلاثة من كثير من الملوثات التي تتزايد تزايدا أسيا ، وقد حدثت كوارث بالنسبة للحياة السمكية في بعض البحيرات والانهار ، نتيجة التلوث الحراري أو الكيماوي ، وقد وصل المحتوى الاكسجيني الى الصفر ، مما استحالت معه حياة الاسماك والاحياء المائية الاخرى ·

وكذلك الفلزات السامة من زئبق ورصاص ، التي ترمى في المجاري المائية وفي الجو ، من السيارات والافران والعمليات الصناعية والمبيدات ، ماأثر هذا كله على الاحياء وكيف تستقيم أسباب الحياة لسكان الارض مع تزايد هذه الملوثات ، وعدم التخلص منها ومن آثارها بطريقة أو أخرى ، ماأثر هذا كله على التوازن البيئي والطبيعي ؟ يكفي أن تذكر في هذا المجال المبيد الحشري المعروف (د·د·ت) ويمكن تطبيقه على الزئبق والرصاص والكدميوم وغيره من المبيدات والفضلات المشعة ·

ومن المعلوم أن (د·د·ت) مبيد كيماوي عضوي يطلق في الجو بواقع ١٠٠ر٠٠٠ طن سنويا بعد رشه ، فانه ينطلق في الجو الى مسافات بعيدة قبل أن يترسب على الارض ثانية أو في الماء ، وفي ماء المحيطات تمتصه ثانية النباتات المائية الطافية ، وتأكلها الاسماك وتتغذى بها ، ثم يأكل الانسان الاسماك وقد يتركز بعضه في جسم الانسان وقد حسبت كل هذه الاحتمالات بالحاسب الالكتروني منذ ١٩٤٠ م حتى ١٩٧٠ ، وقدر أن استعماله سيتناقص فيما بعد ١٩٧٠ حتى يصل الى الصفر في ٢٠٠٠ م ومع ذلك فمن المنتظر الا يتبدى أثر هذا التناقص الا في ١٩٩٥ وعلى ذلك فان أي تحكم في الملوث

يحتاج الى وقت طويل ،قبل أن تظهر آثار هذا التحكم ولذلك كان من الاهمية بمكان دراسة هذه الآثار مسبقا .

واذا عرفنا أن الدول المتقدمة هي وحدها المجلية في هذا الميدان ، وأن الدول المتخلفة ماتزال بعيدة عن هذه الدراسات ، فانه حتى في جزيرة جرينلاند وهي بعيدة عن مصادر التلوث الجوي بالرصاص فان كمية الرصاص المترسبة في ثلوج الجزيرة قد زادت ٣٠٠٪ سنويا عن ١٩٤٠ أما د٠د٠ت فقد تجمع في دهون جسم الانسان في كل جزء من أجزاء الكرة الارضية من سكان أسكيمو في الاسكا الى سكان المدن في نيودلهي .

ومن الصعب تقدير الحد الاقصى للتلوث ، فاذا قدرنا أن السبعة بلايين شخص ، سكان الكرة الارضية عام ٢٠٠٠ م ، سيكون متوسط دخلهم مثل الامريكيين في الوقت الحاضر فان التلوث سيكون عشرة أضعاف ماهو عليه في الوقت الحاضر .

الى أي حد ، يستطيع الانسان بتحسين المصانع ، وقاية البيئة وحماية نفسه نقد قدر في الولايات المتحدة وحدها أنها تحتاج الى انفاق ١٠٥ بليون دولار لتنظيف جزئي للهواء والماء والبيئة الامريكية ، وكل تأجيل في هذه الحماية في سبيل الاسراع بزيادة الانتاج انما يكون على حساب تدهور البيئة وبالتالي على حساب رفاهية الانسان وسعادته .

وكذلك هي مشكلات الغذاء والموارد الطبيعية غير المتجددة ، والحماية من التلوث ، انها العوامل الاساسية لأمن المجتمع الانساني ، وأن هذا النمو الهائل في التصنيع ، واستنفاد الموارد الطبيعية لما يعجل بالوصول الى القمة التي يحدث عندها الانفجار وطبيعي أن هذه العوامل لاتؤثر مستقلة عن بعضها البعض ، فتزايد السكان يحتاج الى مزيد من الغذاء ، وانتاج الغذاء يحتاج الى مزيد من رأس المال المستغل ، وزيادة رأس المال المستغل تحتاج الى مزيد من الموارد وازدياد تصنيع واستغلال الموارد يزيد في التلوث ويؤثر التلوث على السكان والغذاء .

لامراء في أن مثل هذه الدراسات لها قيمتها التي لاتجحد ، انها علامات على الطريق خاصة وقد شارك فيها علماء السكان والبيئة والتغذية والزراعة

والاقتصاد ، وأخذ في الاعتبار مسيرة الانسانية طيلة القرون الاربعة الاخيرة وخاصة من ١٩٠٠ الى ٢٠٠٠ م ثم تكهن للقرن التالي من ٢٠٠٠ الى ٢١٠٠ ومع ذلك فهي تكهنات ، ليس حتما أن تكون واقعية حقيقية بنسبة ١٠٠٪ . فالعوامل متداخلة الى حد كبير .

وانه مع استبعاد الطواعين والاوبئة والزلازل والفيضانات والحروب المدمرة ، فان السكان والنمو الصناعي قد يقفان عند حد في القرن التالي ، وذلك بسبب أزمة الموارد ، كما أن زيادة السكان والتلوث قد تكون لكل منهما آثاره .

الانسان والارض في الوطن العربي .

ومع ذلك فهناك تفاؤل الى حد كبير بالنسبة لقطان الوطن العربي ، الذي يمتد من المحيط الى الخليج فلدينا من الارض الصالحة للزراعة ملايين الافدنة لم تزرع بعد ، ولدينا من الموارد الطبيعية المعدنية من كبريت وفوسفات وحديد ، وغيره من معادن وفلذات ، مايتحلب له ريق الدول المتقدمة ، وقد أفاء الله علينا من موارد الطاقة البترولية ماتود أن تحترب الدول الصناعية من أجله ، ولدينا من الطاقات الشمسية الشيء الكثير حيث أغلب أيام السنة مشمسة صاحية ، مما يبشر باستغلال الطاقة الشمسية بلا حدود وعلى الجملة فان لدينا في الوطن العربي من الموارد المائية والغذائية والمعدنية والشمسية مايكفي أضعاف سكان هذا الوطن ، بشرط أن يعمل هؤلاء بالعلم على زيادة الرقعة المنزرعة ، ويوقفوا زحف الصحراء ويعذبوا من الماء مايكفي ويحموا بيئتهم من التلوث ، وينشروا العلم في كل أرجاء الوطن العربي ، حتى يشاركوا في بناء مجتمع متعلم متحفز للعمل في سبيل اسعاد أبنائه لايكتفي بنقل التكنولوجيا الحديثة أو شرائها فانها متطورة متغيرة مع الايام ، وما يصنع اليوم مما يعد تغييرا جذريا بالنسبة لما كان موجودا منذ سنوات ، سيصبح بعد سنوتا أخرى خبرا يتلى ، أو معروضا في متحف حضاري .

انها دعوة للنهوض ، عسانا نلحق بالركب ونحتذيه ، ولعلنا أن نسبقه ونقوده كما فعل أسلافنا أول مرة ، وما ذلك على الله بعزيز مادمنا نتمسك بديننا وتعاليمه وقيمه (وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون) والله ولي التوفيق .